

荒川たんぽに生息するトミヨの保全・再生への取り組み

●はじめに

荒川は、山形県と新潟県を流れ日本海へと注ぐ1級河川です(図1)。下流域の礫河原には、「たんぽ」と呼ばれる湧水ワンドがあり、「たんぽ」には、環境省が絶滅の恐れのある地域個体群に指定しているトミヨ属淡水型(*Pungitius* sp.)が生息しています(写真1)。国土交通省北陸地方整備局羽越河川国道事務所では、2009年度から「たんぽ」の保全・再生に向けた取り組みを開始し、「たんぽ」の生息環境およびトミヨの営巣位置、成長に関する調査を行っています。



図1 荒川の位置図



写真1 荒川産トミヨ属淡水型

●調査によって明らかになった「たんぽ」の水域特性と、トミヨの営巣環境および成長様式

- 調査対象・年度 荒川頭首工下流側の「たんぽ」を2011年度に調査しました(図2)。
- 水質環境調査 水位、水温、溶存酸素量(DO)を測定しました。
- トミヨの営巣確認 潜水調査によって確認しました。
- 水生植物密度と営巣との関係 営巣を確認したミクリを対象に1㎡当たりの株数を計数しました。
- トミヨの成長 体長測定による経月的な体長組成を把握しました。

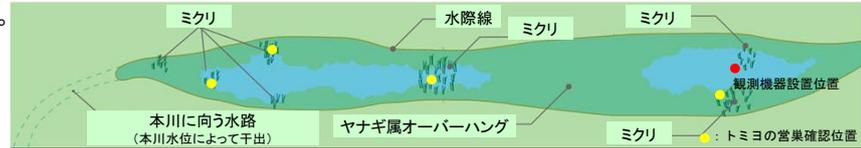


図2 たんぽの概略図および2011年のトミヨの営巣位置

・たんぽの水域特性

水温 : 表層では、気候の影響を受けるため、値の変動幅が大きくなっていました。また、底層では表層と比較して、水温が低い傾向にあり、20℃以下でした。なお、底層では値の変動幅は小さい傾向にありました(図3)。ただし、水位低下が生じると、表層、底層の水温差がなくなり、両測定層ともに気候の影響を受けていました。

DO : 表層、底層ともに、魚類の生息に必要な3mg/Lを概ね確保しており、DOが3mg/Lを下回る頻度は、河川水辺の国勢調査結果でトミヨが確認された旭橋下流たんぽよりも低くなっていました(表1)。

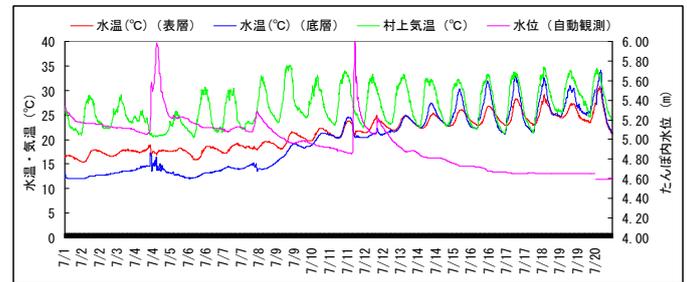


図3 たんぽ内水位と水温・気温との関係

表1 DOが3mg/Lを下回る頻度

観測年	H23	H22
地区(測定層)	神林地区たんぽ(底層)	旭橋下流たんぽ(底層)
DOが3mg/Lを下回る頻度	27%	78%

・たんぽ内でのトミヨの営巣環境

- 繁殖行動 : 2011年5月下旬から6月上旬に確認
- 営巣確認 : 2011年6月上旬に4箇所確認(写真2)
- 巣の支柱 : ミクリ(水生植物)
- 巣の位置 : ミクリ群落際から10~20cm内側、群落の横断方向に対して深部側(図2)
- 営巣地点の水深 : 20~50cm [平均:36cm]
- 水底からの距離 : 6~19cm [平均:10.3cm]
- たんぽ内のミクリの生育密度 : 20~40、60株/㎡ [平均:34.3株/㎡]
- 巣が確認されたミクリの生育密度 : 20~40株/㎡ [平均:32.5株/㎡](図4)

・荒川におけるトミヨの成長様式

- 荒川でのトミヨの繁殖時期 : 5~6月
- 繁殖時期の体長組成分布パターン : 2峰形
- 未成魚の成長 : 秋までには体長35mm以上に成長
- 繁殖体長 : 39~55mm 寿命 : 約1年

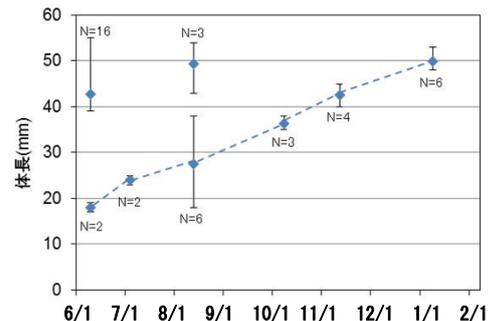


図5 2011年度におけるトミヨの体長組成の推移

営巣確認



写真2 確認されたトミヨの巣

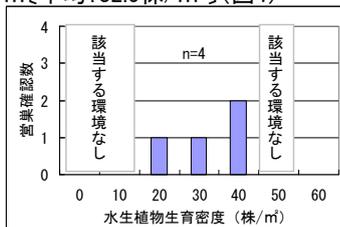


図4 営巣と水生植物生育密度の関係

- 荒川の「たんぽ」は、水温変動が小さい止水域の中にトミヨの生息に必要な環境条件が存在している河川生態系として特徴的な場所でした。
- 「たんぽ」は、本川の水位変動による影響を受け、干出や土砂流入による埋没などのインパクトに伴い、トミヨの生息地が消失する危機に瀕しています。
- 現存している「たんぽ」の保全とともに、機能が低下している「たんぽ」の再生や新たな「たんぽ」の創出が急務であると考えられます。

●荒川における「たんぽ」の保全・再生方針

基本的な方針: トミヨの生息環境としての「たんぽ」の機能を維持

- 1) 「たんぽ」には、湧水時においても干出しないような水深を確保します
- 2) 湧水湧出機能を維持する構造的措置を付加します
- 3) 「たんぽ」周辺に樹木群を配置し、流速低減効果によって大規模出水時における土砂流入軽減機能を確保します
- 4) トミヨの営巣に適した水生植物(ミクリ等)の群落と生育密度を確保します
- 5) 「たんぽ」の維持管理のため、市民、専門家と連携したモニタリング体制を構築します
 - ・地域の市民団体等が「たんぽ」の異常・変状等を日常的に把握する問診型のモニタリング
 - ・河川管理者が詳細な調査を定期的に行う健康診断型モニタリング
- 6) 市民、専門家、河川管理者が参画した検討会の設置し、保全・再生方策を策定します



写真3 新たに創出された「たんぽ」